

Mode d'emploi

ALTO GATE

EXPANDEUR / GATE




www.altoproaudio.com
Version 1.0 Avril 2002
– Français –

AVERTISSEMENTS



Ce symbole prévient l'utilisateur de la présence de courants élevés dans l'appareil, pouvant constituer un risque d'électrocution en cas de mise en contact avec les composants internes.



Ce symbole prévient l'utilisateur de la présence d'instructions importantes dans le mode d'emploi.



Borne de terre

Courant alternatif



Terminal sous tension

ON : appareil sous tension

OFF : Appareil hors-tension. L'interrupteur étant de type unipôle, veillez à bien débrancher le cordon secteur avant toute intervention pour éviter un éventuel choc électrique.

AVERTISSEMENT : cette mention décrit les précautions à prendre pour éviter d'éventuelles blessures à l'utilisateur.

ATTENTION : cette mention décrit les précautions à prendre pour éviter d'endommager votre matériel.

AVERTISSEMENT

• Alimentation

Vérifiez que votre courant secteur correspond bien aux indications de voltages apposées sur l'appareil ou son adaptateur secteur avant toute mise sous tension. Débranchez l'appareil en cas de risque d'orage ou d'inutilisation prolongée.

• Branchements externes

Le branchement au secteur ne doit être réalisé qu'à l'aide d'un cordon serti ou réalisé par un personnel qualifié.

• Ne retirez aucun panneau de protection

Pour éviter tout risque de mise en contact avec des éléments sous tension, ne retirez en aucun cas les éléments de protection quand l'appareil est branché. Une telle opération ne doit être entreprise que par un personnel qualifié. L'appareil ne contient aucun élément pouvant faire l'objet d'un entretien par l'utilisateur.

• Fusible

Utilisez exclusivement des fusibles dont les mentions correspondent aux indications fournies avec l'appareil. Avant tout remplacement, veillez à mettre l'appareil hors-tension et à le débrancher du secteur.

• Mise à la terre

Veillez à ce que l'appareil soit bien relié à la terre avant toute mise sous tension. Ne retirez jamais et sous aucun prétexte la sécurité procurée par la mise à la terre, que ce soit de manière interne, externe ou dans le câblage.

• Conditions d'utilisation

Cet appareil ne doit pas être exposé à l'humidité ni à des projections de liquides quels qu'ils soient. Veillez à ne pas entreposer à proximité de liquides susceptibles de se renverser.

Il ne doit pas non plus être exposé à la pluie ou au ruissellement.

N'utilisez pas cet appareil à proximité d'une eau vive ou courante.

N'installez cet appareil qu'en suivant les consignes du constructeur. Ne l'installez pas près de sources de chaleur telles que radiateurs ou appareils susceptibles de chauffer pendant leur utilisation.

Veillez à ne pas obstruer ses orifices de ventilation.

Ne placez aucune flamme vive (chandelières etc.) à proximité de l'appareil.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

- Lisez ces instructions
- Suivez toutes ces instructions
- Conservez ces instructions
- Tenez compte des avertissements
- N'utilisez que les accessoires préconisés par le constructeur.

• Cordon d'alimentation et prise

Ne supprimez en aucun cas la sécurité offerte par d'éventuelles prises polarisées. Ces prises présentent une broche plus large que l'autre. Les prises avec terre présentent en plus un troisième connecteur. De telles prises sont prévues pour éviter tout choc électrique. Si la prise fournie avec votre appareil ne correspond pas au standard de votre installation, adressez vous à un électricien qualifié pour effectuer une éventuelle modification.

Protégez le cordon d'alimentation contre tout écrasement ou pincement accidentel, en particulier au niveau des prises ou du point de sortie de l'appareil.

• Entretien

En cas d'empoussièrement, vous pouvez nettoyer l'appareil à l'aide d'une bombe dépoussiérante ou d'un chiffon sec. N'utilisez en aucun cas de solvants alcoolisés ou de fluides volatils et inflammables.

• Maintenance

Pour toute opération de maintenance, adressez-vous exclusivement à un centre de maintenance agréé.

Pour éviter tout risque d'électrocution, n'entreprenez aucune manœuvre qui ne soit explicitement détaillée dans le manuel à moins d'être qualifié pour le faire.

La vérification de l'appareil par un centre de maintenance agréé doit être envisagée systématiquement à chaque fois que l'appareil a subi un dommage quelconque : au niveau du cordon d'alimentation comme du corps de l'appareil, par l'introduction de liquides, lors d'un choc, ou en présence d'un fonctionnement non conforme.

AVANT-PROPOS

Cher client,

Nous vous remercions d'avoir choisi avec l'▲LTO GATE un des meilleurs produits réalisés par les équipes de recherche et de développement ▲LTO .

Pour le «team» ▲LTO AUDIO, la musique et le son sont plus qu'un métier, c'est une véritable passion... presque une obsession !

Nous créons ainsi depuis de nombreuses années des effets audio professionnels en collaboration avec les acteurs majeurs du monde audio pro.

Les produits ▲LTO représentent une gamme complète de produits analogiques et numériques, réalisés par des musiciens et pour des musiciens au sein de nos centre R&D d'Italie, des Pays-Bas, du Royaume-Uni et de Taïwan. Le cœur de nos produits audionumériques est constitué par un processeur DSP sophistiqué et par un ensemble d'algorithmes originaux développés par notre division logicielle au cours de ces sept dernières années.

Nous sommes sincèrement convaincus que vous êtes le membre le plus important de ce «team» ▲LTO AUDIO : celui, en fait, qui confirmera la qualité de notre travail et avec lequel nous aimerions partager nos espoirs et nos projets, à l'écoute de vos suggestions et de vos commentaires.

C'est ainsi que sont créés les produits ▲LTO et c'est ainsi que seront réalisés ceux à venir. Nous vous garantissons ainsi pour aujourd'hui et demain la meilleure qualité, à la pointe du progrès et au meilleur prix. Notre ▲LTO GATE est le résultat de nombreuses heures d'écoute et de tests associant aussi bien des gens ordinaires que des experts, des musiciens ou des techniciens professionnels.

Le résultat de ces efforts se retrouve dans ce processeur de dynamique à la fois puissant et polyvalent et qui comporte un certain nombre de circuits innovants permettant d'en faire l'outil ultime en la matière : Expandeur/Gate interactif et VCA à très faible distorsion.

Il ne nous reste qu'à remercier l'ensemble des personnes ayant permis la commercialisation d'un produit aussi exceptionnel que l'▲LTO GATE , contenant notre savoir-faire et notre conception de la musique, ainsi que celles destinées à vous assurer, en notre nom, le meilleur service que nous estimons vous être dû.

Avec nos remerciements,

l'▲LTO AUDIO TEAM

SOMMAIRE

1. INTRODUCTION	4
2. CONCEPTION DE L'APPAREIL.....	4
2.1 Aspects techniques	
2.2 Le VCA	
2.3 Les entrées	
3. CONTRÔLES	6
3.1 Face avant	
3.2 Face arrière	
4. INSTALLATION ET BRANCHEMENTS	9
5.1 Branchement secteur	
5.2 Connexions audio	
5.3 Montage en rack	
5. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES.....	12
6. SCHÉMA SYNOPTIQUE	13
7. GARANTIE	18

1. INTRODUCTION

Nous vous remercions de la confiance que vous avez témoignée aux produits ▲LTO en achetant notre ▲LTO GATE. Cet appareil est basé sur de nombreuses années d'expérience et est destiné à éliminer les ronflements, le souffle ou le bruit de fond dans les systèmes d'amplification et de diffusion. Pour en tirer le meilleur parti, nous vous demandons de lire attentivement ce manuel.

Fonctionnalités :

- **Rackable au standard 19 pouces (1 unité)**
- **Interrupteur lumineux**
- **Temps de maintien (HOLD) et d'atténuation (RELEASE) réglables manuellement**
- **Bargraphe à 8 segments permettant la visualisation de l'atténuation**
- **Limites d'action pour le mode Gate et ratio réglable pour le mode Expandeur**
- **Entrées et sorties symétriques sur connecteurs XLR et jack 6,35 TRS**
- **Filtre de chaîne latérale**

Le filtre paramétrique réglable de la chaîne latérale permet de sélectionner ou d'éliminer certaines fréquences susceptibles de provoquer un déclenchement intempestif des fonctions Gate et Expandeur.

- **La section EXPANDER/GATE**

Vous pouvez choisir à tout moment entre les modes EXPANDER et GATE de l'appareil. L'un et l'autre ont pour but de réduire ou de couper le signal en dessous d'un certain seuil pour éviter l'apparition de bruit de fond indésirable.

- **Grande robustesse des composants et de leur assemblage pour une durabilité et une fiabilité maximales.**

2. CONCEPTION DE L'APPAREIL

2.1 Aspects techniques

En utilisant la technologie analogique moderne, il est désormais possible de créer des équipements audio disposant d'une dynamique allant jusqu'à 125 dB. Par contre, l'amplitude dynamique des appareils numériques est inférieure d'environ 25 dB, et dans les enregistrements traditionnels sur bande comme dans la radiodiffusion cette valeur se réduit encore plus.

2.1.1 Le bruit de fond en tant que phénomène physique

Tous les composants électroniques produisent un certain bruit de fond. La circulation du courant dans un conducteur ne se fait pas de manière homogène et produit des mouvements d'électrons aléatoires et pour des raisons statistiques, le bruit résultant couvre l'ensemble du spectre. Si ces courants sont fortement amplifiés, le résultat sera perçu comme «bruit» et comme toutes les fréquences sont affectées de manière égale on le qualifie de «bruit blanc». Quelle que soit la qualité des composants utilisés, un certain degré de bruit résiduel est donc inévitable.

Même les meilleures bandes magnétiques ne peuvent procurer qu'un rapport signal/bruit de 70 dB ce qui n'est plus acceptable actuellement par rapport aux exigences accrues du grand public en matière de qualité sonore. Or ce sont des lois physiques de base qui rendent impossible l'amélioration du rendu des supports magnétiques par des moyens conventionnels.

2.1.2 En quoi consiste la dynamique des signaux audio ?

Une des caractéristiques les plus remarquables de l'oreille humaine est sa capacité à détecter une plage particulièrement large d'amplitudes sonores, depuis la chute des feuilles jusqu'au décollage de la navette spatiale. Aucune reproduction et aucun enregistrement ne peuvent atteindre ces limites. Le tableau ci-après montre les amplitudes dynamiques de divers appareils comparées à celle de l'oreille humaine. Bien qu'en théorie la plage dynamique se situe dans ces limites, elle est en réalité nettement plus réduite du fait de la nécessité de conserver une certaine «réserve» pour éviter que des transitoires de forte puissance n'atteignent la limite de distorsion.

Cette réserve (ou «headroom») est habituellement de 10 à 20 dB. Une réduction de la plage de travail permettrait naturellement de disposer d'une meilleure réserve (c'est-à-dire diminuerait les risques de distorsion occasionnelle) mais augmenterait dans le même temps et proportionnellement le niveau du bruit de fond.

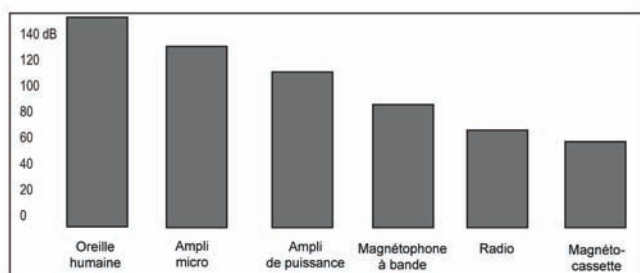


Fig. 1 : Comparaison de différentes amplitudes dynamiques

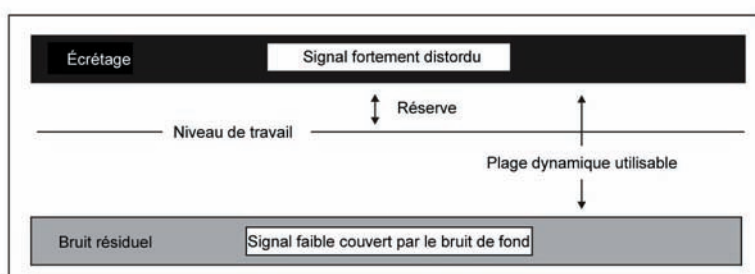


Fig. 2 : Comparaison de différentes amplitudes dynamiques

La bonne attitude consiste dès lors à conserver le niveau moyen aussi haut que possible tout en évitant au maximum les distorsions afin de fournir une qualité de signal optimale. Cette qualité «moyenne» peut être améliorée par un suivi manuel du niveau au fur et à mesure que le morceau ou le programme se déroule : renforcement du gain pendant les passages les plus faibles ou atténuation dans les passages les plus forts. On comprend naturellement la limite principale d'un tel contrôle manuel : il est difficile d'anticiper les crêtes et les transitoires et d'effectuer des mouvements suffisamment brefs pour que l'atténuation ne concerne qu'elles. Apparaît alors l'utilité d'un contrôle de gain automatique et suffisamment rapide, qui surveille en permanence le signal et agisse sur le gain pour que le rapport signal/bruit reste au maximum sans créer de distorsion. Ce type d'appareil existe et s'appelle un compresseur ou un limiteur.

2.1.3 À propos du bruit de fond : expandeurs et noise-gates

De nombreux appareils comme micros, amplis, micros-guitares etc. génèrent un bruit de fond aussi bien dans les basses fréquences (ronflement) que dans les aigus (souffle). Ce bruit de fond interfère inévitablement avec le signal audio, et autant, si vous hurlez dans le micro, il disparaîtra, masqué par le fort niveau du signal, autant un chuchotement ou un passage relativement calme sera susceptible de le faire réapparaître et cela d'autant plus que le niveau du signal sera plus proche du niveau du bruit de fond. Pour résoudre ce problème, les expandeurs et les noise-gates sont fréquemment employés. Un expandeur fonctionne à l'inverse d'un compresseur : en atténuant le signal quand le niveau descend en-dessous d'une certaine valeur, il limite le niveau du bruit de fond.

Dans tous les cas, il n'est pas besoin d'une expansion du signal sur l'ensemble de la dynamique : il en résulterait une plage de plus de 150 dB totalement inexploitable. Le contrôle d'amplitude ne s'appliquera donc qu'aux signaux inférieurs à un certain seuil (threshold), et les signaux supérieurs à ce seuil ne seront pas affectés.

Les Noise-gates, pour leur part, peuvent être considérés comme une version simplifiée de l'expandeur : au lieu d'une atténuation progressive des signaux inférieurs au seuil, ils appliquent une coupure franche de tout signal audio.

2.2 Le VCA

Au coeur de l'▲LTO GATE se trouve un excellent VCA (amplificateur contrôlé en tension). Avec ses caractéristiques haut de gamme (niveau de bruit, contrôle de transition, distorsion harmonique, linéarité, vitesse de balayage, et stabilité en température), ce VCA peut être considéré comme un des meilleurs disponibles sur le marché.

2.3 Entrées

2.3.1 Pour la simplicité : des entrées symétriques

En standard, l'▲LTO GATE est doté d'entrées symétrisées électroniquement. La nouvelle conception de circuit comporte une réduction de bruit et de souffle automatique pour les signaux symétriques, permettant un fonctionnement sans problème même à fort niveau. Les bruits d'inductions externes, en particulier, sont très efficacement supprimés. La fonction de symétrisation automatique reconnaît directement la présence de connecteurs non symétriques et ajuste automatiquement le niveau nominal interne afin d'éviter toute différence de niveau entre les entrées et les sorties (correction de 6 dB).

3. CONTRÔLES

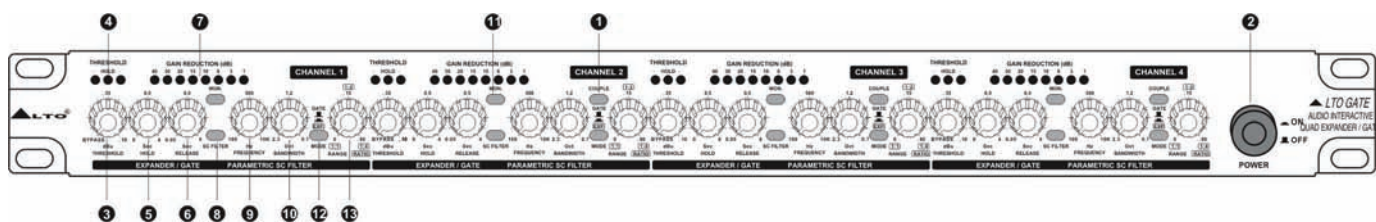


Fig. 3 : Face avant de l'▲LTO GATE

L'▲LTO GATE dispose de quatre canaux identiques. Chacun d'eux est équipé de 3 boutons poussoirs, de 4 boutons rotatifs et de 17 LEDs. Le bouton de couplage (COUPLE) sert au fonctionnement en stéréo :

3.1 Face avant

1. COUPLE (sélecteur de couplage)

Permet le fonctionnement en mode stéréo quand il est enfoncé : dans ce cas le canal maître prend le contrôle général du canal suivant et remplace tous ses paramétrages par les siens à l'exception du moniteur SC.

2. POWER (interrupteur général)

Permet la mise sous/hors-tension de l'appareil.

3. THRESHOLD (réglage de seuil)

Contrôle permettant le réglage du niveau de seuil de la section expandeur/gate dans une plage allant du Bypass à + 10 dBu. Les signaux inférieurs à ce seuil provoquent le déclenchement de l'expansion.

4. Témoins THRESHOLD

La LED «+» s'allume quand l'expandeur/gate est activé.

La LED «HOLD» s'allume quand le circuit de maintien est en action.

La LED «-» s'allume quand il n'y a aucun signal audio inférieur au seuil.

5. HOLD (temps de maintien)

Représente le retard au déclenchement de l'atténuation après que le signal soit passé en-dessous du seuil. (Utilisé uniquement en mode GATE).

6. RELEASE (temps d'atténuation)

Détermine le temps de l'atténuation dans une plage de 0,05 à 4 s. (Utilisé uniquement en mode GATE) .

7. GAIN REDUCTION (visualisation de la réduction de gain)

LED-mètre à 8 niveaux affichant la réduction de gain dans une plage de 1 à 40 dB.

8. SC FILTER (activation du filtre de la chaîne latérale)

Permet d'activer l'égalisation paramétrique de la chaîne latérale. Réglable à la fois en fréquence centrale et en largeur de bande .

9. FREQUENCY (fréquence centrale du filtrage SC)

Détermine la fréquence centrale du filtrage de la chaîne latérale dans une plage de 100 Hz à 10 kHz.

10. BANDWIDTH (largeur de bande du filtrage SC)

Détermine la largeur de bande du filtrage de la chaîne latérale dans une plage de 2,3 à 0,7 octaves.

11. MONITOR (écoute du signal de chaîne latérale)

Permet de relier le signal de contrôle de la chaîne latérale à la sortie audio. Son activation annule les fonctions d'expandeur et de gate et seuls les boutons Frequency et Bandwidth restent alors actifs.

12. MODE (sélection de mode expandeur/gate)

Ce sélecteur détermine le mode de fonctionnement de l'appareil : expandeur en position enfoncée ou gate en position relevée.

13. RANGE/RATIO (amplitude d'action)

La fonction de ce bouton dépend du mode de fonctionnement sélectionné ci-dessus. En mode GATE, il détermine le niveau (RANGE) de la réduction de gain maximum, dans une plage de 0 à - 80 dB. En mode EXPANDER, il détermine le RATIO entre les niveaux d'entrée et de sortie pour les signaux passant en-dessous du seuil (de 1:1 à 1:4).

3.2 Face arrière



Fig. 4 : Face arrière du AltoGate

14. Porte-fusible / Sélecteur de tension

L'appareil est bi-tension. Avant toute utilisation, vous devez vérifier que votre tension secteur correspond bien aux indications portées sur le porte-fusible.

Attention : Le fusible protégeant l'alimentation de l'appareil sert à l'alimentation de ses circuits. Il ne doit être remplacé que par un technicien qualifié, qu'il s'agisse d'une panne ou d'un changement du voltage. Si le fusible persiste à se rompre après avoir été remplacé, débranchez l'appareil et adressez-vous au plus tôt à un centre de maintenance agréé.



RÉGLÉ POUR UNE TENSION
DE 110 V À 120 V
ALTERNATIF



RÉGLÉ POUR UNE TENSION
DE 220 V À 240 V
ALTERNATIF

Le porte-fusible situé au-dessus du connecteur d'alimentation comporte trois repères triangulaires (voir images ci-dessus). Deux de ces triangles se font face et l'appareil est réglé sur la tension imprimée en regard.

Pour changer de tension, extrayez le porte-fusible, tournez-le de 180° et remettez-le en place.

15. AC INPUT (connecteur d'alimentation)

Permet le branchement secteur par l'intermédiaire du connecteur d'alimentation. N'effectuez pas le branchement tant que la tension n'a pas été correctement réglée.

16. INPUT (entrées audio)

Ces entrées permettent l'accès au signal source. Vous pouvez utiliser indifféremment le connecteur au format jack 6,35 TRS symétrique ou le connecteur XLR.

17. OUTPUT (sorties audio)

Ces sorties permettent l'émission du signal traité. Vous pouvez utiliser indifféremment le connecteur au format jack 6,35 TRS symétrique ou le connecteur XLR.

4. INSTALLATION ET CONNEXIONS

4.1 Branchement de l'alimentation

L'▲LTO GATE est bi-tension. Vérifiez qu'il est réglé sur la bonne tension avant de brancher le cordon secteur dans une prise alimentée. N'utilisez qu'un fusible calibré selon les indications du porte-fusible.

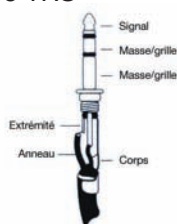
4.2 Branchements audio

L'▲LTO GATE est équipé d'entrées et sorties symétriques aux formats XLR et jack 6,35. Il peut ainsi être relié à un très grand nombre d'appareils et de configurations sans perte de qualité du signal.

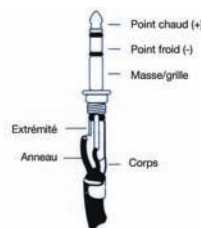
a. Câblage

Vous pouvez brancher les jacks 6,35 TRS (Tip-Ring-Sleeve = Extrémité-Anneau-Corps) ou les connecteurs XLR indifféremment de manière symétrique ou non symétrique selon le type d'application utilisée. Le câblage de ces connecteurs se fait comme suit :

- Pour les jacks 6,35 TRS

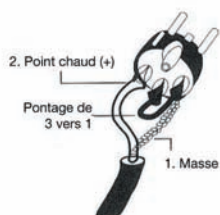


Entrée jack 6,35 TRS
non symétrique

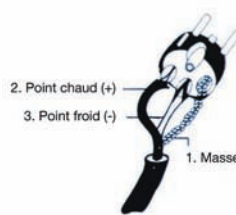


Entrée jack 6,35 TRS
symétrique

- Pour les connecteurs XLR



Entrée XLR
non symétrique

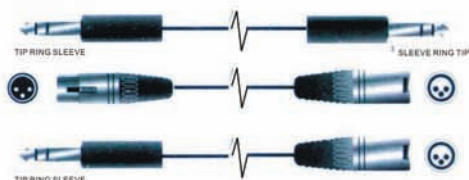


Entrée XLR
symétrique

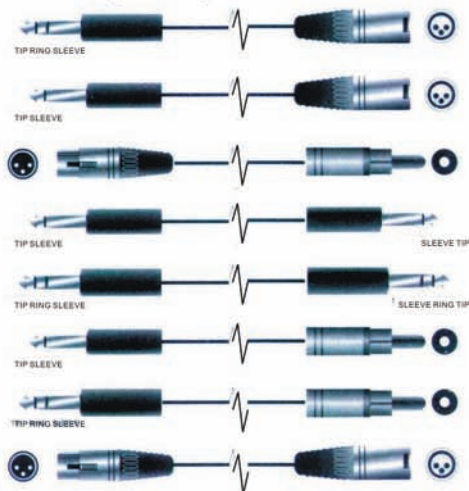
b. Branchement en ligne

Reportez-vous aux schémas de la page suivante :

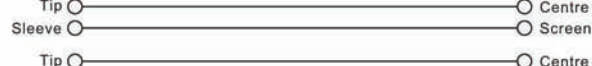
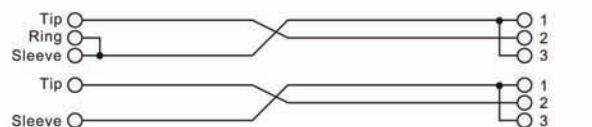
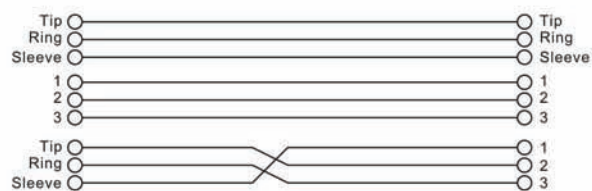
• Symétrique



• Non symétrique

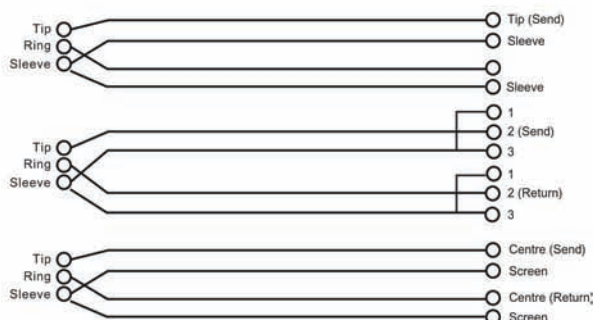
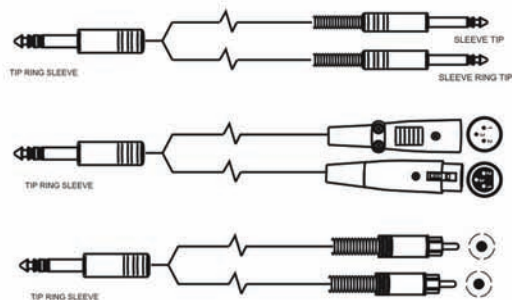
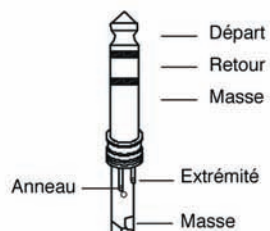


Tip = extrémité
Ring = anneau
Sleeve = corps
Screen = masse



c. Branchement en insertion

Si vous utilisez les inserts principaux de votre console de mixage et qu'un même jack 6,35 assure le départ et le retour du signal, vous devez utiliser des raccords en Y brochés comme suit :



4.3 Montage en rack

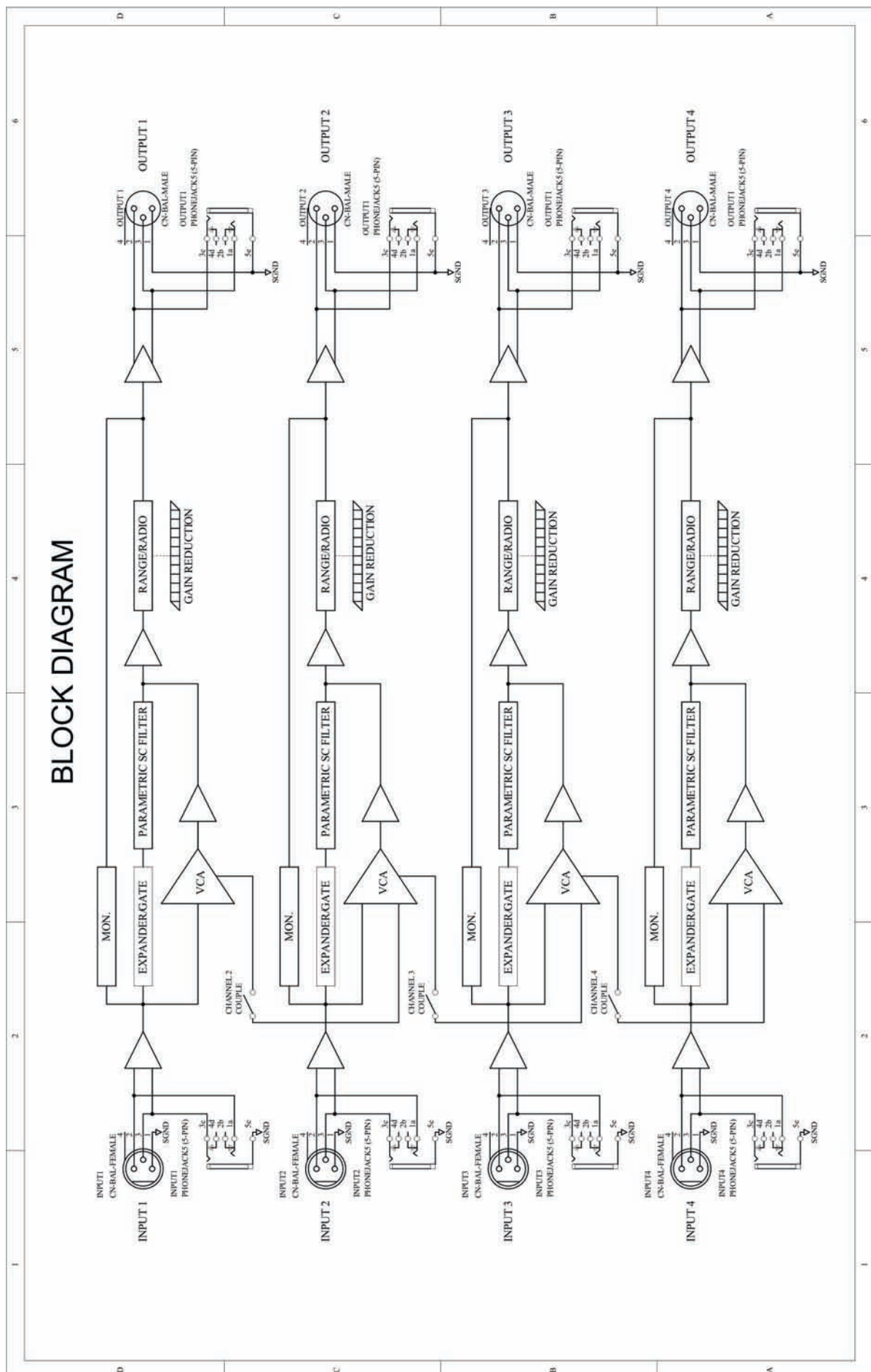
Le mode d'installation le plus sûr est un montage dans un rack standard 19 pouces que vous pouvez vous procurer chez différents constructeurs ou dans un magasin de musique. L'▲LTO GATE occupe une unité rack standard en hauteur.

Pensez à laisser un espace d'au moins 10 cm en face arrière pour les connexions et vérifiez que l'appareil dispose de suffisamment d'espace autour de lui pour assurer sa ventilation. Ne positionnez pas cet appareil au-dessus d'appareil générant de la chaleur comme amplificateurs ou unités d'alimentation.

5. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

ENTRÉE AUDIO	Connecteurs	XLR et jack 6,35
	Type	Filtrage RF et symétrisation électronique
	Niveau d'entrée maximum	+ 21 dBu symétrique ou non
	Impédance	50 kOhms, symétrique ; 25 kOhms non symétrique
	CMRR	typ. 40 dB, > 55 dB à 1 kHz
SORTIE AUDIO	Connecteurs	XLR et jack 6,35
	Type	Étage de sortie à symétrisation électronique
	Niveau de sortie maximum	+ 21 dBu symétrique ou non
	Impédance	60 Ohms symétrique ; 30 Ohms non symétrique
SÉLECTEURS DE FONCTIONS	MONITOR	Pré-écoute du signal de la chaîne latérale
	COUPLE	Active la fonction FlexLink
	MODE	Sélection expandeur/gate
	FILTER	Activation du filtrage de chaîne latérale
TÉMOINS	GAIN REDUCTION	LED 8 éléments 1/3/6/10/15/20/30/40 dB
	«-»	Le signal est au-dessus du seuil
	«HOLD»	Le signal atteint le seuil
	«+»	Le signal est en-dessous du seuil
SECTION GATE	Type	Gate «UTR» (Ultra Transient Response)
	Plage d'action	Variable, de 0 à - 80 dB
	Seuil	Variable de BYPASS à + 10 dB
	Attaque	Dépendante du programme
	Maintien	Variable, de 0 à 4 s.
	Atténuation	Variable, de 0;05 à 4 s.
SECTION EXPANDEUR	Type	Expandeur «IRC» (Interactive Ratio Control)
	Attaque	Dépendante du programme
	Ratio	Variable de 1:1 à 1:4
FILTRE PARAMÉTRIQUE CHAÎNE LATÉRALE	Fréquence	Variable, de 100 Hz à 10 kHz
	Largeur de bande	Variable, de 2,3 à 0,7 octave
CARACTÉRISTIQUES SYSTÈMES	Bande passante	de 20 Hz à 30 kHz
	Niveau de bruit	> 90 dBu, sans pondération de 22 Hz à 22 kHz
	Distorsion harmonique	0,01 % typ. à + 4 dBh, 1 kHz, gain unitaire
	IMD	0,01 % typ. SMPTE
	Diaphonie	< - 100 dB, de 22 Hz à 22 kHz
ALIMENTATION	95 - 120 V alternatif 60 Hz, fusible T200mAL (lent) 210 - 240 V alternatif, 50 Hz, fusible T400mAL (lent)	
CONSOMMATION	18 W	
DIMENSIONS	483 (L) x 194,5 (P) x 44 (H) mm	
POIDS	3,3 kg	

5. SCHÉMA SYNOPTIQUE



7. GARANTIE

1. CARTE DE GARANTIE

Pour bénéficier de cette garantie, l'acheteur doit compléter et retourner la carte de garantie incluse dans l'appareil dans un délai de 10 jours à compter de la date d'achat.

Les informations présentes dans cette carte sont destinées à permettre au constructeur de mieux comprendre les conditions de vente du produit afin de fournir à l'utilisateur le service le plus efficace et le mieux adapté.

Nous vous demandons donc de la remplir avec le plus grand soin. Toute erreur ou omission serait susceptible d'invalider la garantie.

2. CONDITIONS DU RETOUR

- 2.1 Pour que la garantie soit appliquée, le produit doit être retourné dans son carton d'origine et être protégé contre tout dommage pendant le transport.
- 2.2 Il doit être accompagné d'une copie de votre facture d'achat ou d'une preuve de propriété valide, ainsi que de votre adresse précise et du numéro de téléphone permettant de vous contacter.
- 2.3 Une description détaillée du problème constaté, jointe à l'envoi, pourra guider utilement les techniciens de maintenance.
- 2.4 Vous devez prendre à votre charge tous les frais d'acheminement de l'appareil, incluant d'éventuelles assurances.

3. TERMES ET CONDITIONS

- 3.1 ▲LTO garantit cet appareil contre tout défaut matériel ou de fabrication pendant une période d'un an à compter de la date d'achat sous réserve que vous ayez rempli et renvoyé la carte de garantie dans les délais.
- 3.2 Cette garantie n'est applicable qu'à l'acheteur original et n'est pas transférable à un acheteur de deuxième intention.
- 3.3 Pendant la période de garantie, ALTO pourra choisir à sa convenance de remplacer ou de réparer le produit défectueux, sans aucun frais de pièces ou de main d'œuvre pour l'utilisateur si le problème entre bien dans le cadre de la garantie.
- 3.4 Cette garantie ne s'applique pas aux dommages causés dans les conditions suivantes :
 - usage inapproprié, négligence ou utilisation non compatible avec les instructions fournies dans le mode d'emploi.
 - usure normale de l'appareil.
 - modification de l'appareil (de quelque nature qu'elle soit).
 - dommages causés directement ou indirectement par la force majeure ou par toutes conditions extérieures.
 - réparation ou intervention effectuée par une personne non qualifiée.Dans de tels cas, les frais restent à la charge de l'acheteur.
- 3.5 En aucun cas ▲LTO ne pourra être tenu pour responsable de dommages induits de quelque ordre qu'ils soient. Certains pays ou états n'autorisent pas ce type de limitation et cette exclusion peut éventuellement ne pas s'appliquer à votre cas.
- 3.6 Cette garantie vous confère des droits spécifiques, qui sont compatibles avec les lois de l'état d'origine. Vous pouvez également disposer d'autres droits statutaires, variables d'un état ou d'un pays à l'autre.